

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АГРОТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ» с. Дивное**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ЦИКЛА
ОП.08 Основы гидравлики и теплотехники
по специальности среднего профессионального образования
35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и
оборудования**

2 курс обучения

с. Дивное, 2024 г.

СОГЛАСОВАНО:
председатель Методического
совета ГБПОУ АТ с. Дивное
О.А. Переверзева
протокол МС
№ 5 от 26.12 2023 г

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО:
на заседании Педагогического совета
ГБПОУ АТ с. Дивное
протокол № 9 от 11.01 2024 г.



Разработчик: ***Пищанский Александр Григорьевич, преподаватель спец дисциплин***

ГБПОУ «Агротехнического техникума» с.Дивное

Рецензент
(внутренний)

Переверзева Ольга Анатольевна зам по УМР ГБПОУ АТ с. Дивное

соответствует требованиям к результатам освоения и условиям реализации основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии **35.02.16** Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Основы гидравлики и теплотехники

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.08 «Основы гидравлики и теплотехники» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования. Учебная дисциплина ОП.08 «Основы гидравлики и теплотехники» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Выполнять монтаж, сборку, регулирование и обкатку сельскохозяйственной техники в соответствии с эксплуатационными документами, а также оформление документации о приемке новой техники

ПК 1.2. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования в соответствии с правилами эксплуатации.

ПК 1.3. Осуществлять подбор почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами, в соответствии с условиями работы.

ПК 1.4. Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами для выполнения технологических операций в соответствии с технологическими картами.

ПК 1.5. Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.

ПК 1.6. Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей в соответствии с требованиями к выполнению технологических операций.

ПК 2.3. Выполнять работы на машинно-тракторном агрегате в соответствии с требованиями правил техники безопасности и охраны труда

ПК 3.1. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов и другого инженерно-технологического оборудования в соответствии с графиком проведения технических обслуживаний и ремонтов

ПК 3.2. Определять способы ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием

ПК 3.4. Подбирать материалы, узлы и агрегаты, необходимые для проведения ремонта

ПК 3.5. Осуществлять восстановление работоспособности или замену детали/узла сельскохозяйственной техники в соответствии с технологической картой.

ПК 3.6. Использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ.

ПК 3.7. Выполнять регулировку, испытание, обкатку отремонтированной сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами.

ПК 3.8. Выполнять консервацию и постановку на хранение сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 10 ПК 1.1-ПК 1.6, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 - ПК 3.8	<p>уметь:</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>использовать гидравлические устройства и тепловые установки в производстве.</p> <p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.</p> <p>Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники</p> <p>Подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ</p> <p>Осуществлять проверку</p>	<p>знать:</p> <p>основные законы гидростатики, кинематики и динамики движущихся потоков;</p> <p>особенности движения жидкостей и газов по трубам (трубопроводам);</p> <p>основные положения теории подобия гидродинамических и теплообменных процессов;</p> <p>основные законы термодинамики; характеристики термодинамических процессов и теплообмена;</p> <p>принципы работы гидравлических машин и систем, их применение;</p> <p>виды и характеристики насосов и вентиляторов; принципы работы теплообменных аппаратов, их применение.</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>основные законы гидростатики, кинематики и динамики движущихся потоков;</p> <p>особенности движения жидкостей и газов по трубам (трубопроводам);</p> <p>основные положения теории подобия гидродинамических и теплообменных процессов;</p>
	работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники	основные законы термодинамики; характеристики термодинамических процессов и

	<p>Документально оформлять результаты проделанной работы.</p> <p>Осуществлять инженерные расчеты и подбирать оптимальные составы сельскохозяйственной техники для выполнения сельскохозяйственных операций</p> <p>Подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ</p> <p>Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники</p> <p>Документально оформлять результаты проделанной работы</p> <p>использовать гидравлические устройства и тепловые установки в производстве.</p>	<p>теплообмена;</p> <p>принципы работы гидравлических машин и систем, их применение;</p> <p>виды и характеристики насосов и вентиляторов; принципы работы теплообменных аппаратов, их применение.</p> <p>номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.</p> <p>Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники и оборудования</p> <p>Нормативная и техническая документация по эксплуатации и техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники и оборудования</p> <p>Единая система конструкторской документации</p> <p>Назначение и порядок использования расходных, горюче-смазочных материалов и технических жидкостей, инструмента, оборудования, средств индивидуальной защиты, необходимых для выполнения работ</p> <p>Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности</p> <p>Порядок оформления документов по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники и оборудования</p>
--	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	82
в том числе:	
теоретические занятия	
практические занятия	30
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося	14
в том числе:	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	
Итоговая аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
Раздел 1. Основы гидравлики		32	
Тема 1.1 Гидравлика	Содержание учебного материала	12 6\6	ОК 01, ОК 02, ОК 10 ПК 1.1-ПК 1.6, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 - ПК 3.8
	1 Предмет гидравлики и его значение. 2 Основные физические свойства жидкости. 3 Основные законы гидростатики, кинематики и 4 динамики движущихся потоков. 5 Особенности движения жидкостей и газов по трубам (трубопроводам).		
	1-2 Практическая работа 1. Основные физические свойства жидкости. Изучение закона Паскаля. 2-3 2. Изучение закона Архимеда 3-4 3. Методы определения расхода жидкости. Расходомеры	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Гидравлический удар в напорном трубопроводе	2	
Тема 1.2 Гидравлические машины	Содержание учебного материала	9 5/4	ОК 01, ОК 02, ОК 10 ПК 1.1-ПК 1.6, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 - ПК 3.8
	6 Назначение и классификация гидравлических машин. 7 Применение гидравлических машин в сельскохозяйственном производстве. 8 Принципы работы гидравлических машин и систем. 9 Характеристики насосов. 10 Основы теории подобия лопастных насосов		
	5-6 Практическая работа Устройство гидравлических машин и систем в сельскохозяйственной технике 7-8 Принципы работы вентиляторов. Характеристики вентиляторов		
	Самостоятельная работа обучающихся Принципы работы вентиляторов. Характеристики вентиляторов	1	
	Содержание учебного материала	11 5/6	
11 Назначение и общая характеристика гидропривода. 12 Классификация гидроприводов. 13 Принцип действия объемного гидропривода. 14 Гидродинамические передачи. 15 Применение гидродинамических передач на сельскохозяйственной технике.			
Тема 1.3 Гидропривод	9-10 Практическая работа Устройство гидропривода ходовых систем сельскохозяйственных машин. Расчёт силы гидростатического давления, расход	6	

	11-12	жидкости, скорости истечения		
	13-14	Гидропривод мобильной сельскохозяйственной техники		
	Самостоятельная работа обучающихся Гидропривод мобильной сельскохозяйственной техники		1	
Раздел 2. Основы теплотехники			36	
Тема 2.1 Техническая термодинамика	Содержание учебного материала		10	ОК 01, ОК 02, ОК 10 ПК 1.1-ПК 1.6, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 - ПК 3.8
	16	Предмет теплотехники и его значение.	6	
	17	Основные понятия и определения термодинамики.		
	18	Газовые смеси.		
	19	Теплоемкость.		
20	Основные законы термодинамики и.			
	Практическая работа Приборы и методы определения теплоемкости твердых тел, воздуха водяного пара.		4	
	15-16	Устройство гидравлических машин и систем в сельскохозяйственной технике		
	17-18			
	Самостоятельная работа обучающихся Процесс парообразования. Основные параметры влажного воздуха.			
Тема 2.2 Тепло массообмен	Содержание учебного материала		12	ОК 01, ОК 02, ОК 10 ПК 1.1-ПК 1.6, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 - ПК 3.8
	21	Основные понятия и определения теплообмена.	8	
	22	Теплопроводность.		
	23	Механизмы передачи теплоты и коэффициент теплопроводности.		
	24	Конвективный теплообмен.		
	25	Основные положения теории подобия и ее применение для описания теплопередачи.		
	26	Теплообмен излучением.		
	27	Теплопередача.		
28	Теплообменные аппараты. Принципы их работы			
	Практическая работа Определение теплопроводности твердых тел. Идеальные циклы поршневых ДВС. Диаграмма h-d водяного пара		4	
	19-20 21-22			
	Самостоятельная работа обучающихся Устройство и характеристики водонагревателей и воздухонагревателей			
Тема 2.3 Применение теплоты в сельском хозяйстве	Содержание учебного материала		4	ОК 01, ОК 02, ОК 10 ПК 1.1-ПК 1.6, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 - ПК 3.8
	29	Применение теплообменных аппаратов в сельскохозяйственном производстве.	2	
	30	Вентиляция и кондиционирование воздуха в помещениях, отопление зданий и помещений, в том числе животноводческих и птицеводческих, сушка сельхозпродуктов, обогрев сооружений защищенного грунта.		

	17-18	Практическая работа Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся Энергосбережение	2	
Тема 2.4. Котельные установки	Содержание учебного материала		8	ОК 01, ОК 02, ОК 10 ПК 1.1-ПК 1.6, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 - ПК 3.8
	31	Котельные установки. Водогрейные и паровые котлы, водонагреватели Тепловой баланс и КПД котельных агрегатов.	2	
	32			
	Практические работы		6	
	19-20	Технические расчёты теплообменных аппаратов и подбор их по каталогу Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. Расчёт КПД котельного агрегата, угольного топлива		
	21-22			
23-24				
Самостоятельная работа Подготовка к практическим работам: Изучение алгоритма расчета теплового баланса и КПД котельного агрегата				
Тема 2.5. Отопление и горячее водоснабжение. Вентиляция	Содержание учебного материала		4	ОК 01, ОК 02, ОК 10 ПК 1.1-ПК 1.6, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 - ПК 3.8
	33	Системы отопления, их назначение и классификация. Методика расчета тепловых потерь помещения. Нагревательные приборы систем отопления. Системы вентиляции		
	34			
	35			
	36			
	Самостоятельная работа			
	Составить сообщение на тему «Эксплуатация нагревателей воздуха» Составить опорный конспект по теме «Работа теплогенераторов»			
Тема 2.6. Холодильные установки	Содержание учебного материала		4	ОК 01, ОК 02, ОК 10 ПК 1.1-ПК 1.6, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 - ПК 3.8
	37	Холодильные установки. Принцип работы компрессионной и абсорбционной установок. Применение холода в сельском хозяйстве. Способы охлаждения		
	39			
	40			
Самостоятельная работа Подготовка презентации на тему: «Холодильные установки»				
Тема 2.7. Теплоснабжение сооружений защищенного грунта. Сушка и хранение сельскохозяйственной продукции.	Содержание учебного материала		10	ОК 01, ОК 02, ОК 10 ПК 1.1-ПК 1.6, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 - ПК 3.8
	41	Типы сооружений защищенного грунта. Виды обогрева. Регулирование температуры и влажности воздуха. Значение и способы сушки. Классификация сушильных установок	4	
	42			
	43			
	44			
Практические работы				

	25-26 27-28 29-30	82 «Теплоснабжение сооружений защищенного грунта», «Классификация сушильных установок» по выбору обучающихся Сушка и хранение сельскохозяйственной продукции	6	
ВСЕГО:	82		44/30	
Промежуточная аттестация проводится в форме <i>Экзамен.</i> <i>КОНСУЛЬТ</i>			6 2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет. Технической механики

Тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин

Многофункциональный комплекс преподавателя (стол учительский 1шт, стул преподавателя 1 шт, столов ученических – 12 шт, стульев ученических 24 – шт, шкаф книжный – 2 шт, доска ученическая – 1 шт, проектор – 1шт, экран – 1шт,

Информационно – коммуникативные средства - персональный компьютер (ПК) в сборе -1шт, настенный экран - 1шт, Проектор BenQ MS502 – 1шт,

Учебно- техническая литература, стенды и плакаты по разделам и темам.

Методические материалы по курсу дисциплины(курс лекций , методические рекомендации по подготовке к занятиям, дидактические единицы по дисциплине). Бактерицидный рецеркулятор «МЕГИДЕЗ»-1шт.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

1. Гусев, А.А. Основы гидравлики [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования.- 2-е изд., пер. и доп.- М.: Юрайт, 2018
2. Гусев, В. П. Основы гидравлики : учебное пособие для СПО / В. П. Гусев, Ж. А. Гусева ; под редакцией В. В. Коробочкин. — Саратов : Профобразование, 2017. — 221 с. — ISBN 978-5-4488-0023-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/66394.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/66394>
3. Лахмаков, В. С. Основы теплотехники и гидравлики : учебное пособие / В. С. Лахмаков, В. А. Коротинский. — 2-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 220 с. — ISBN 978-985-503-952-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93432.html>— Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Электронная библиотека - АО «Издательство «Просвещение» <https://ат-дивное.рф/elektronnaya-biblioteka/litsenzyonnyj-dogovor-ot-17-11-2023-g>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>ОК 01, ОК 02, ОК 10 ПК 1.1-ПК 1.6, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 - ПК 3.8</p> <p>знать: основные законы гидростатики, кинематики и динамики движущихся потоков; особенности движения жидкостей и газов по трубам (трубопроводам); основные положения теории подобия гидродинамических и теплообменных процессов; основные законы термодинамики; характеристики термодинамических процессов и тепломассообмена; принципы работы гидравлических машин и систем, их применение; виды и характеристики насосов и вентиляторов; принципы работы теплообменных аппаратов, их применение. актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности основные законы гидростатики, кинематики и динамики движущихся потоков; особенности движения жидкостей и газов по трубам (трубопроводам); основные положения теории подобия гидродинамических и теплообменных процессов; основные законы термодинамики; характеристики термодинамических процессов и тепломассообмена;</p>	<p>- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;</p> <p>- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает</p>	<p>Текущий контроль в форме устных опросов, тестирования по темам учебной дисциплины. Оценка результатов выполнения практических работ. Итоговый контроль в форме экзамена</p>

	затруднения при выполнении практических задач; - оценка	
<p>принципы работы гидравлических машин и систем, их применение; виды и характеристики насосов и вентиляторов; принципы работы теплообменных аппаратов, их применение. номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации. Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники и оборудования Нормативная и техническая документация по эксплуатации и техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники и оборудования Единая система конструкторской документации Назначение и порядок использования расходных, горюче-смазочных материалов и технических жидкостей, инструмента, оборудования, средств индивидуальной защиты, необходимых для выполнения работ Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности Порядок оформления документов по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники и оборудования</p> <p>уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; использовать гидравлические устройства и тепловые установки производстве. определять задачи для поиска</p>	«неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.	
информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в		

<p>перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска. Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники Подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники Документально оформлять результаты проделанной работы. Осуществлять инженерные расчеты и подбирать оптимальные составы сельскохозяйственной техники для выполнения сельскохозяйственных операций Подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники Документально оформлять результаты проделанной работы использовать гидравлические устройства и тепловые установки в производстве.</p>		
---	--	--